ilera
bulteno n-ro 75

Redaktis: PY3DF - Majo 2009

Internacia Ligo de Esperantistaj RAdioamatoroj

La suno malvarmiĝas: Kion tio reprezentas por ni?

Speciala numero pri sunmakuloj



La tri amikoj: Amikeco tridekjara inter PY3BZM, PY3DF kaj PY3ACE

ESTRARO

Prezidanto: Wolf Krüger,DL1CC
Postfach 7223
15872 Eisenhüttenstadt, GERMANIO
Telefono: +49 3364 412946
E-poŝto: dl1cc.wolf@gmail.com

Vicprezidanto: Hans Welling,DJ4PG
zum Ortenbrink, 42
49205 Hasbergen, GERMANIO
Telefono: +49 5405 699 33
Telefakso: +49 5405 699 31
PR: DJ4PG@DBØSM.#nds.deu.eu
E-poŝto: dj4pg@t-online.de

Sekretario: Lenio Marobin,PY3DF/GØOOS
60 Tudor Court
King Henry's Walk
London, N1 4NU, BRITIO
Telefono: +44 20 7249 4737
E-poŝto: py3df@marobin.net

Kasisto: Ian Mac Dowall,G-SWL
40 Danehurst Road
Wallasey, CH45 3JJ, BRITIO
Telefono: +44 151 6386802
E-poŝto: ILeraianGswL@aol.com
Konto ĉe UEA: iler-r

Sekretario pri Interreto: David Harris,N6UOW
42326 Gatewood Street
Fremont, CA 94538-4126, USONO
E-Poŝto: zonker@esperanto.org

Hejmpaĝo de ILERA-bultenoj:
http://ilerabulteno.googlepages.com/ilera-bultenoj

Hejmapaĝo de ILERA:
http://esperanto.org/internacia/ILERA/

Yahoo-grupo:
http://groups.yahoo.com/group/esperanto_amatoroj/

SEKRETARIE

Forpaso

IL-115 F6AXF, Kléber Sylvestre. Forpasis la 4an de majo 2009 en urbo Allonnes, en la aĝo de 92 jaroj, el kiuj 20 kiel kasisto de GEPRAF. Al vidvino Ivette kaj familio ni kondolencas. *(TNX F5RC)*

Redaktore

Mi volas omaĝi du amikojn per la kovrilpaĝo de ĉi tiu numero: Laŭro, PY3BZM, kaj Vaske, PY3ACE.

Al Vaske mi konatiĝis persone en la jaro 1976 pere de la loka esperanto-rondo. Laŭron mi havis la okazon konatiĝi unue ĉe la universitato, en 1979, kie ni ambaŭ studis juron. Kvankam Laŭro estis jam profesia kontisto kaj radioamatoro ekde 1966, li decidis studi juron kiel matura studento. Dum paŭzoj inter lecionoj li parolis pri sia hobio. Esperanto estis tiam mia hobio, tamen Laŭro ne estis esperantisto. Ĉu mi dividu mian tempon ankaŭ kun radioamatorismo? Mi entreprenis grandan riskon, kaj samtempe preparis min por la radioamatora ekzameno. Vaske instigis min por lerni CW. Laŭro estis bona radioteknikisto. Fine, en 1981, Laŭro peris la aĉetadon de mia unua aparato, simpla dubenda AM/CW por 40 kaj 80 metroj. Mi sukcese pasis la radio-ekzamenon kaj akiris licencon. Mi kuraĝe sekvis la instrukciojn por konstrui dupolusajn antenojn, kaj per tordita fadeno mi konstruis nutrokablon. Sufiĉis du altaj stangoj, kaj jen la stacio estis starigita. La resto fariĝis historia sukceso de bonaj kontaktoj kaj bonaj amikecoj tra la etero.

Ĉiujare dum miaj vizitoj al Brazilo mi telefonas al la du grandaj amikoj, kiuj ankoraŭ loĝas en la sama urbo. Laŭro kaj Vaske bonkore aranĝas tempon por kune tagmanĝi kaj rememori la bonajn tempojn. En la komencaj jaroj mi neniam povus imagi, ke radioamatoroj kaj esperantistoj povus konservi tiel longan kaj efikan amikecon. Nun mi povas fiere atesti, ke tio ja povas okazi.

KOVRILPAĜO

La suno malvarmiĝas: Kion tio reprezentas por ni?

Lenio Marobin,PY3DF

Per tiu ĉeftitolo la brita tagĵurnalo *The Guardian* aperigis artikolon la 23an de aprilo 2009. Se tagĵurnalo ne scienca aperigas tian artikolon, eble la temo estas grava, iuj dirus.

La sunaktivado malintensiĝas, kaj pligrandiĝas la debatoj inter sciencistoj pri la estonto de la klimato de nia planedo. Nasa (Nacia Aeronaŭtika kaj Kosma Administracio), la usona agentejo por kosma esplorado kaj studado, ne registris sunmakulojn dum 266 tagoj de la jaro 2008. Tiel malalta nivelo de aktiveco ne estis registrita ekde 1913, kaj la jaro 2009 promesas esti ankoraŭ pli malaktiva. Suna aerpremo estas la plej malalta de la lastaj kvindek jaroj.

Sunmakuloj estas la plej videblaj signoj de suna aktiveco. Insuloj de magnetismo sur la suna surfaco malvarmigas la sunan gason, kiu aperas malhela, kiam vidata el la tero. Suncikloj varias laŭ spacoj de dek unu jaroj, sed pli longaj cikloj el cent jaroj povas okazi. Laŭ profesoro Nigel Weiss de la Universitato de Kembriĝo, Britio, nova sunciklo komenciĝis antaŭ unu aŭ du jaroj, sed montriĝas tre malforta. Aliaj sciencistoj diras, ke la alta periodo de sunmakuloj komenciĝinta antaŭ ol la dua mond-milito atingos sian plej malaltan periodon ĉirkaŭ 2020 (vidu grafikon).

Multaj opinias, ke la altiĝo de la temperaturo estas rezulto de intensa suna aktiveco, sed aliaj kulpas homan aktivecon pro la altiĝo de la temperaturo sur la tera surfaco, kiu minacas glaciojn kaj montojn kovritajn per neĝo, kaj sekva altiĝo de la marniveloj.

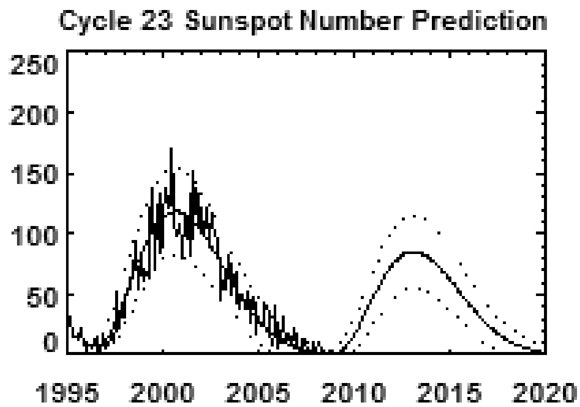
SUNMAKULOJ

Sunmakulo estas regiono sur la suna supraĵo (fotosfero), karakterizata de tre intensa magneta kampo kaj relative malvarma temperaturo. Ili povas esti vidataj el la tero sen la helpo de teleskopo.



La temperaturo de sunmakuloj povas atingi 4000 – 4500 K, kaj la ĉirkaŭaĵo 5800 K. Ili videblas kiel malhelaj makuloj en kontrasto kun la resto de la suna supraĵo. En 2001, la tuta areo de la sunmakuloj estis dek-trioble la areo de la tuta supraĵo de la tero.

Eĉ se la konata sunciklo de dek unu jaroj estas akceptata kiel ĝenerala regulo por taksi la intensecon de sunmakuloj, tamen signifa variado de tiu periodo okazis dum pli longa tempo. De 1900 ĝis la 1960aj la suna aktiveco plialtiĝis, kvankam de la 1960aj ĝis nun tiu sama aktiveco malaltiĝis. Sciencistoj konsentas, ke la nuna ciklo estas simila al tiu de antaŭ 8000 jaroj. Ekde 1979, per la uzo de satelitoj, eblis konkludi, ke sunmakuloj korespondas al la nivelo de sunradiado. Do, malpli da sunmakuloj respondas al malpli da sunradiado.



Prognozo de sunmakuloj ĝis 2020 © NASA

HISTORIO

Laŭŝajne mencioj al sunmakuloj jam estis faritaj de ĉinaj astronomoj en 28 a.K. Sekvis mencioj en Eŭropo en la jaro 813, kaj jam en 1129 sunmakulojn priskribis John of Worcester. La ekzaktan klarigon pri sunmakuloj nur Galileo faris post teleskopa observado en la jaro 1612.

Sunmakuloj estis unue observataj per teleskopo en la fino de 1610 de la angla astronomo Thomas Harriot kaj nederlandaj Johannes kaj David Fabricius. Samtempe Galileo kaj Christoph Schneiner estis observantaj sunmakulojn dum du aŭ tri monatoj. Disputo inter la observantoj pri kiu unue observis sunmakulojn daŭris.

La observado de sunmakuloj estis grava por la debato pri la naturo de la sunsistemo. Ili pruvis, ke la suno rotaciis, kaj iliaj aperoj kaj malaperoj ankaŭ indikis, ke la suno ŝanĝiĝas, kontraŭe al la instruoj de Aristotelo. En sia infaneco, la nocio pri la sunrotacio ne povis esti klarigata, krom per la heliocentra teorio de Koperniko.

La variado de la kvanto de sunmakuloj estis unue observata de Heinrich Schwabe inter 1826 kaj 1843, kaj tio instigis al Rudolf Wolf komenci sisteman observadon ekde 1848. La tiel nomata *Wolf-numero* estas numerigo de individuaj makuloj kaj makulgrupoj, kiuj sukcese esprimas sian interrilaton al sunaj observoj. Same en 1848 Joseph Henry projektis la bildon de la suno sur kanvason kaj deduktis, ke la sunmakuloj aperintaj estis malpli varmaj ol la surfaca ĉirkaŭaĵo. Wolf studis ankaŭ la rezultojn de historia observado de suncikloj provante establi fidindan datumaron pri la eventoj, sed lia registrado atingis nur ĝis la jaro 1700, kvankam la teknologio kaj teknikoj por korekta observado jam ekzistis ekde 1610. Gustav Spörer malkovris, ke rara observado dum 70 jaroj antaŭ 1716 kripligis la intencojn de Wolf por kolekti datumon post 1700.

Konsekvencoj de la observado de sunmakuloj ne restis nur sur la astrofizika sfero. La ekonomisto William Stanley Jevons sugestis, ke estas rilato inter sunmakuloj kaj krizoj en komercaj cikloj. Li konkludis, ke sunmakuloj influas rikolton sur kampoj kaj konsekvence tio influas la tutan ekonomion. Pli moderna esplorado ankaŭ determinis la ekziston de rilato inter sunmakuloj kaj homaj sano kaj konduto. Klasika ekzemplo por klarigi tiun rilaton estis la mutacio en la influenca (gripo) viruso, kaj sekvaj gripo-*pandemioj* (universalaj), kiuj koincidis kun la alta ciklo de sunmakuloj, kiel dum la tiel nomata hispana gripo en 1918-1919. Dum almenaŭ kvin el tiuj periodoj la influenca-A viruso trapasis antigenajn ŝanĝojn, kiuj permesis eviti la naturan imunecon de la loĝantaro. Moderna esplorado ĉe la nederlanda Biometeologia Esplor-Centro atestas, ke suncikloj kaŭzas malaltan homan imunecon. Scientistoj ankaŭ malkovris, ke homoj vivas 2-3 jarojn longe se iliaj patrinoj estis naskitaj dum minimuma sunmakula ciklo.

Heinrich Schwabe daŭris la observadon de sunmakuloj kaj en 1844 aperigis regulajn raportojn sur *Astronomische Nachrichten*. Ekde 1991 la Reĝa Observatorio de Belgio registras sunmakulojn kiel la monda datum-centro por la *Sunspot Index* (indekso de sunmakuloj). Datumaro vidiĝas ĉe http://sidc.oma.be/

OBSERVADO DE SUNMAKULOJ

Tre forta flagro estis sendata al tero en la 1-a de septembro 1859. Ĝi interrompis elektran telegrafservon kaj kaŭzis videblan borealan aŭroron en tre sudaj partoj de la norda hemisfero (Romo), kaj oni ankaŭ notis similan aktivadon en la suda hemisfero. La plej potenca flagro observata de satelitoj komenciĝis la 4an de novembro 2003 je la 19:29UTC, kaj fuŝis instrumentojn dum 11 minutoj.

Estas akceptate, ke suncikloj modifiĝas en dekunu-jara periodo. La plej alta sunmakula aktiveco dum tiu ciklo nomiĝas sun-maksimuma, kaj la plej malalta sun-minimuma. En la komenco sunmakuloj emas aperi sur altaj altitudoj, mo-

viĝante al la ekvatoro kiam la ciklo alproksimiĝas al la maksimumo. Tamen, George Ellery Halle havas pli modernan koncepton pri la ciklo de sunmakuloj. Li opinias, ke la ciklo estas ne dekunu-jara, sed dudekdu-jara pro lia teorio, ke sunmakuloj kaj magnetaj kampoj estas interrilataj, kaj devas kovri la inversigon de la du polusoj de la magneta kampo de la suno.

Sunmakuloj estas observataj per surteraj sunteleskopoj kaj ankaŭ per satelitoj orbitantaj la teron. Tiaj teleskopoj uzas filtrajn kaj projek-teknikojn por rekta observado. Ĉar rekta observado de la suno nudokule damaĝas la okulojn, amatora observado de sunmakuloj ĝenerale fariĝas per nerekta metodo uzante projekciitajn bildojn, aŭ per la uzado de protektaj filtriloj.

Pro sia ligo kun aliaj tipoj de sunaj aktivecoj sunmakuloj povas esti uzataj por prognozi kosman veteron kaj ene de ĝi ankaŭ la staton de la jonosfero. Do, sunmakuloj povas helpi la prognozon pri propagado de mallongaj radio-ondoj kaj satelitaj komunikadoj.

KONKLUDO

La suno rotacias en ciklo de ĉ. 27 tagoj, kaj la sunmakuloj akompanas la sunon en tiu rotacio. Sunmakuloj povas aperi en du zonoj norde kaj sude de la suna ekvatoro, kaj temas pri nedaŭra fenomeno, kun averaĝa daŭro de ses tagoj. Sunmakuloj estas veraj sunaj fenomenoj, kaj ne planedetoj aŭ asteroidoj.

Dum la monatoj aprilo/majo mi havis la bonŝancon observi propagadon de radio-ondoj en ambaŭ hemisferoj. Unue el Londono (Latitudo 51,5° N kaj Longitudo 0°), kaj poste el Porto Alegre / Brazilo (Lat. 30° S kaj Lon. 52° W). En la norda hemisfero somero alproksimiĝis; en la suda, vintro. En la norda hemisfero eblis fari kontaktojn dum longaj horoj en kelkaj bendoj. En la sudo, la eblecoj de bona propagado nur daŭris kelkajn minutojn, eĉ per relative bonaj signaloj.

KALENDARE & ANONCE

Wolf Krüger,DL1CC

Okaze de Eŭropa Kongreso en Herzberg ankaŭ okazos ekspozicio. Oni jam petis pri e-QSL. La 29an de majo venos Ian Mac Dowall, G-SWL, kasisto de ILERA. Komence li estos kelkajn tagojn en Osno Lubuscie (SP3). Inter la 11a ĝis la 14a de junio ni estos kune kun DK8RE en Regensburg/ Donau okaze de DIG-renkontiĝo. Inter la 15a ĝis la 19a de junio ni estos sur la Insulo Wolin (EU-132 / Pollando). Espereble ĉiuj povos aŭdi niajn signalojn.

Gennadij Jaskov,RW9YE

Mi ŝatus informi, ke mi partoprenos akompane de mia edzino e-aranĝon en Tiĥvin en la periodo inter la 12 ĝis la 18a de julio kaj aktivigos tie e-radiostacion. Mi ŝatus montri al partoprenantoj de la aranĝo la aktivecon ankaŭ de esperantistaj radioamatoroj. (Organizata de Viktor, UA1CBO)

Martin Zurn,IK2RMZ

Laŭ la bulteno *KEY NOTE* de *FISTS* (organo por la amantoj de CW), Martin, IK2RMZ gajnis la unuan rangon por la aktivado sur WARC-bendoj, kun la granda totalo de 341.922 poentoj, kaj ricevis la trofeon de la jaro 2008. Li sukcesis kontakti 134 DXCC-landojn, laŭ la jenaj bendoj: 30 metroj: 80 DXCC-landoj; 17 metroj: 113 DXCC-landoj; 12 metroj: 41 DXCC-landoj.

Martin estas la plej aktiva entuziasmulo pri la uzado de CW inter la ILERA-anoj. Dum multaj jaroj li estas gajninto de CW-trofeoj kaj diplomoj pri siaj sukcesoj en konkursoj aŭ numero da kontaktoj faritaj dum la jaro. Gratulojn kaj sukceson por la kuranta jaro 2009!

KONKURSE

Esperanto-Konkurso 2008

Hans Welling,DJ4PG

La kondiĉoj ĉi-foje ne estis favoraj. La nova ciklo de sunmakuloj ankoraŭ ne komenciĝis. Tial nur malmultaj kontaktoj estis faritaj. Tamen, diligenta laboro kaj bona stacio ebligis sukceson. Wolf, ĉe la stacio DFØESP faris 109 kontaktojn. Gratulon por la venko! Li atingis 22 landojn sur 4 bendoj. Tamen, eĉ li kun lia sperteco kaj laboremo ne atingis Japanion kaj Sud-Amerikon. Ĉi-jare espereble oni havos pli favorajn kondiĉojn.

Al tiuj, kiuj ne havis bonajn antenojn, ktp, ECHOLINK donis eblecojn. Nun ja estas sen duboj permesate uzi ĝin. La tabelo de rezultoj montras la rezultojn per ECHOLINK aparte. SKAJPO: Kelkaj raportis kontaktojn per SKAJPO. Tiujn mi ne juĝis validaj. Niaj reguloj diras, ke ECHOLINK validas kiel aldona bendo *(NDR: La novaj reguloj validos nur por la konkurso komenciĝonta en la jaro 2009, jam ke la propono por la uzo de ECHOLINK nur fariĝis oficiala en februaro 2009 [vidu paĝojn 2-3 de la bulteno 74]. La novaj reguloj aperos sur la sekvontaj bultenoj antaŭ la konkursa monato novembro).* Tamen SKAJPO ne. Same kiel telefono.

Partopreno ne estis tre alta. Nur 27 raportoj ricevitaj ne estas entuziasmigaj. Kelkaj evidente forgesis sendi. Kaj mi konfesas, mi ne sufiĉe puŝis la mankantajn amikojn.

Ĝenerale mi kredas, ke la grandaj tempoj por nia hobio sur la mallongaj ondoj estas pasinteco. Antaŭ jaroj mi skribis, ke ni radioamatoroj havas privilegian situacion. Preskaŭ sen kostoj kaj ĉiutage ni povas paroli kun amikoj en foraj landoj kaj praktiki kaj perfektigi nian lingvon. Kaj multaj aliaj amatoroj aŭdas, ke vivas kaj bone funkcias nia lingvo.

Rezultoj de la Esperanto-Konkurso 2008

rango	voksigno	poentoj	per EL	stacioj	landoj	bendoj	pauzoj
1	DF0ESP	109	0	107	22	4	33
2	DJ4PG	33	29	12	16	8	31
3	JA1FXZ	24	16	17	6	5	44
4	7N4FXD	24	1	10	4	5	44
5	JO1JAM	19	2	6	1	5	41
6	LY2FN	16	2	4	4	5	43
7	7K1SBJ	15	0	6	1	4	46
8	IK2RMZ	15	0	11	5	4	40
9	MX0ESP	14	0	14	12	3	42
10	LA8RU	10	8	9	6	2	44
11	PT7CEL	10	10	10	7	1 ?	
12	PT2CA	9	9	9	7	1	43
13	DF7TZ	7	7	7	6	1	45
14	7L4JHL	5	0	5	1	2	46
15	M0ESP	4	0	4	2	2	44
16	DL1CC	3	0	1	1	3	46
17	RA0AN	3	0	3	3	1	47
18	G0OOS	3	0	3	2	2	45
19	DK8RE	2	0	2	2	2	47
20	7N4MPZ	2	0	3	1	2	44
21	PY2EL	1	0	1	1	1	47
22	DL0MUE	1	0	1	1	1	47
23	DF0MFL	1	0	1	1	1	47
24	DP5E	1	0	1	1	1	47
25	DL0BRA	1	0	1	1	1	47
26	DF0NG	1	0	1	1	1	47
27	EA5XP	1	0	1	1	1	47

NDR: La supra tabelo estas skanita elprintaĵo de la originalo sendita de DJ4PG. La kategorio "kun ECHOLINK" ne estis oficiala por la konkurso 2008.



Ĉu vi partoprenos la UK en Bjalistoko 2009?
Se jes, anoncu vin sur la Yahoo-grupo!
Kaj ne forgesu kontroli vian Kongresan Libron
por la tago kaj salono de la
ILERA-kunveno.
Ĝis tie!

HISTORIE

Morsa kodo – historio de kelkaj mallongigoj

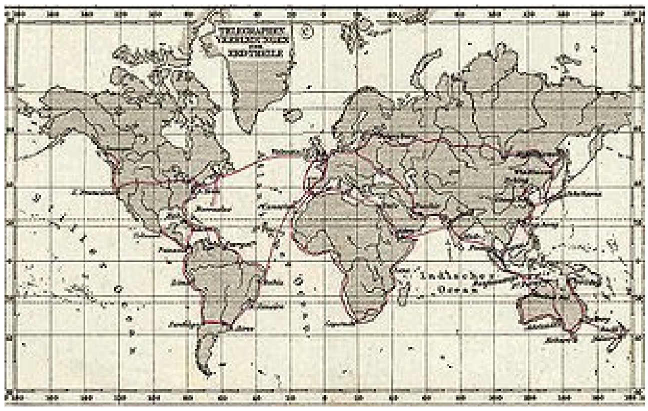
Lenio Marobin,PY3DF

TNX al Kenneth E Brown,GØPSW (SK) kun la permeso de Robert Brown (filo)

La unua drata morskoda mesaĝo estis sendita de Vaŝingtono al Baltimore (Usono) en la monato majo 1844 fare de Samuel Morse (1791-1872). Laŭ la informoj de tiu tempo Morse sendis la mesaĝon en la angla lingvo *"WHAT HATH GOD WROUGHT?"* per kodo uzanta interrompitajn signalojn, kiun li kaj Alfred Louis Vail (1807-1859) inventis kelkajn jarojn antaŭe.

Post tiu sukcesa evento kaj la estiĝo de la komerca kompanio Western Union en 1856, stariĝo de telegrafaj dratoj ebligis komunikadon inter la orienta kaj okcidenta partoj de Usono per telegrafa linio ebliganta sendi kaj ricevi trafikon. La novan metodon sendi informojn rapide kaj kun akurateco tuj poste entreprenis fervojoj, poŝtoficejoj kaj gazetaro. En la fino de la 1890aj, okaze de la sukcesaj eksperimentoj de Marconi, telegrafa trafiko komencis esti sendata per radio.

Unu maniero por plirapidigi la trafikon de mesaĝoj estis la uzo de mallongigoj dum la sendado por anstataŭigi longajn esprimojn kaj frazojn, kiuj kelkfoje kaŭzis miskomprenon ĉar en tiu tempo ankoraŭ ne estis internacia komuna regularo. Multaj konferencoj estis aranĝitaj por diskuti kaj solvi la problemon pri miskomprenoj, kaj la unua okazis en Usono en aprilo 1857, el kies rezulto aperis la *National Telegraphic Review and Operators' Guide* (Gvidilo por operatoroj). Ĉi tiu gvidilo aperigis unuafoje la tre konatan "kodon" 73, kiu en tiu tempo signifis "amon kaj kisojn". Pluaj eldonoj de tiu gvidilo konservis la saman signifon, sed pli poste 73 signifis ĝeneralan finsaluton fratecan inter la operatoroj sen mencio al la romantika signifo de la komencaj jaroj. En la jaro 1859 la kompanio Western Union aperigis la gvidilon *Standard 92 Code*. Tiu gvidilo anstataŭigis ordinarajn ĉiutagajn frazojn per elektitaj ciferoj inter 1 kaj 92. En la ricevstacio, la numeroj estis elkodigitaj kaj tiam transskribitaj per ordinara lingvo kaj liveritaj al la adresitoj.



Telegraf-linioj en la jaro 1891

Ankoraŭ la signifo de 73 ŝanĝiĝis, ĉi-foje al pli varma speco de salutado. De 1859 ĝis 1900 pluraj telegrafiaj gvidiloj montris la variadon de tiuj signifoj kun la intenco ne konfuzi la operatorojn. Ĉiu grava telegrafa kaj fervoja kompanio havis sian propran telegrafian kodon. Ĉar ne estis komuna kodaro inter la diversaj kompanioj, la konsekvenco estis la ekzisto de granda konfuzo inter la operatoroj de la diversaj retoj. Dum tiu tempo eĉ du morsaj alfabetoj ekzistis: unu usona kaj alia eŭropa. Kvankam estis bazaj similecoj inter ili, tamen estis ankaŭ kelkaj grandaj diferencoj. Ĉio ĉi kune kaj la multnombreco de telegrafiaj mallongigoj kaŭzis gravajn problemojn por klara komunikado.

La usona *Dodge's Manual* de 1908 difinas 73 kiel "bondeziroj". Aliaj ciferoj trovataj sur la sama manlibro listigas 88 (amkisojn!), 55 (multan sukceson!), kaj 99 (foriru! – eble neoficiale). An-

(Daŭras sur la paĝo ➲❽

➲ *(daŭrigo de la antaŭa paĝo)*

kaŭ en 1908 la brita poŝtoficejo lanĉis sian propran liston de mallongigoj en serio de du literoj, kun la intenco esti uzataj inter britaj marbordaj stacioj kaj ŝipoj. La listo *PMG's Instruction to Wireless Telegraphists* (Gvidilo por sendrata telegrafio) inkluzivis la grupojn RA al RZ kaj SA al SF. En la Internacia Radiotelegrafia Kunveno okazinta en Londono en 1912 oni adoptis kaj ampleksigis la kodojn uzatajn de la brita poŝtoficejo. Nun, oni aldonis la literon "Q" antaŭ la dulitera ekzistantaj kodoj. La Q-kodo estis naskita. La nova kodserio nun iras de QRA ĝis QRZ kaj de QSA ĝis QSX. Je la 1a de julio de 1913 la Q-kodo fine fariĝis oficiala kaj internacia.

Tiu serio estis ŝanĝata laŭ la cirkonstancoj, por ekzemplo, por adaptiĝi al al uzado en la aviada kaj mara medioj. Pli malfrue aperis la Z-kodo, kiu estis uzata paralele al la Q-kodo.

La Z-kodo originis el la telekomunik-kompanio *Cable and Wireless* kun limigita uzo por altrapidaj morskodo-maŝinoj sendantaj je la rapideco de 120 VPM (vortoj por minuto). Tiu kodo estis vaste uzata en multaj landoj, inkluzive de Germanio, kaj Q-kodo kaj Z-kodo estis uzataj daŭre dum la dua mondmilito. Post la milito, altrapidaj morskodo-maŝinoj fariĝis malpli uzataj, kaj siavice estis anstataŭigataj per aliaj komunik-sistemoj, precipe RTTY kaj faksilo. Tiam, la Z-kodo fariĝis eksmoda kaj la uzado rapide malaperis. Dum la 1930aj kaj fruaj 1940aj, samtempe kun la Q-kodo kaj Z-kodo, estis uzata la X-kodo, tiam fare de kelkaj eŭropaj armeaj servoj kiel sendrata komunik-sistemo. Tiu kodo konsistis el la litero "X" sekvata de numero. Por ekzemplo, X34 signifis "Via morsa sendado estas malbona"; X50: "Via morsa sendado estas bona"; X100: "Konfirmite, jes"; X112: "Demando?"; X279: "Kia estas la forteco de mia signalo?". La X-kodo estis uzata ĝis 1942, kiam laŭ insisto de Usono, ĝi estis tute anstataŭigita de la Q-kodo.

Nuntempe, la Q-kodo fariĝis la norma kodo por internacia uzo por armea kaj civila komunikadoj. Tre uzata de radioamatoroj, la hodiaŭa Q-kodo povas havi iom malsimilan signifon, sed estas tre simila al la versio de 1912. Ĝi nun estas parto de la rekomendo M.1172 de ITU kaj legiĝas http://life.itu.int/radioclub/rr/m1172.htm#Section en la angla lingvo. La Q-grupo iras de QOA ĝis QUZ. La serio QOA ĝis QQZ estas rezervata por mara servo. Kelkaj Q-kodomallongigoj povas esti en jesa aŭ nea formo per la aldono de la literoj "C" aŭ "NO" tuj post la mallongigo. La signifoj de la Q-kodo povas esti kompletigitaj per la aldono de aliaj grupoj, voksignoj, lokoj, ciferoj, ktp. La Q-kodoj fariĝas demandaj per la aldono de demandosigno post la mallongigo (kaj per la aldono de "RQ" [ROMEO QUEBEC] en telefonio). Ĉiuj ciferoj devas esti sendataj tuj post la Q-kodo. Ĉiuj horoj devas esti en UTC-tempo.

Post pli ol cent jaroj la Q-kodo ankoraŭ estas vaste uzata kaj komprenata trans landlimoj. Ĝi fariĝis speco de esperanto de telekomunikado. Homoj ne sciantaj la lingvon unu de la alia povas ankoraŭ komunikiĝi – almenaŭ per bazaj konceptoj – per la uzo de la Q-kodo.

Ĉu vi pretas verki aŭ traduki teknikan artikolon por la bulteno?
Se jes, ek al!
Vi povas serĉi artikolojn sur la libera enciklopedio WIKIPEDIA *aŭ traduki – kun permeso – artikolojn de viaj naciaj radiomagazinoj.*
Multaj aŭtoroj miras pri ies intereso traduki iliajn artikolojn en esperanton kaj tute libere permesas la uzon de sia materialo.